

**Groupe Chadule (1974) *Initiation aux méthodes statistiques en géographie*. Paris, Masson et Cie. 192 p.**

Laurent Deshaies

Volume 19, numéro 47, 1975

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/021269ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/021269ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (imprimé)

1708-8968 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce compte rendu

Deshaies, L. (1975). Compte rendu de [Groupe Chadule (1974) *Initiation aux méthodes statistiques en géographie*. Paris, Masson et Cie. 192 p.] *Cahiers de géographie du Québec*, 19(47), 398–400. <https://doi.org/10.7202/021269ar>

Il ne faut certes pas isoler la photo aérienne du faisceau des techniques de recherches nécessaires à la connaissance du milieu biophysique de l'homme ; elle est cependant un atout essentiel pour qui veut aller loin dans cette maîtrise du milieu de vie.

Hugues Gagnon, avec clarté, avec aussi un choix judicieux de photos illustrant parfaitement les multiples facettes de l'utilisation de la photo aérienne, nous livre là un ouvrage qu'il sera demain impossible d'ignorer. Au spécialiste, au professionnel, à l'étudiant, au chercheur, à tous ceux qui se soucient de l'avenir de notre monde et du mieux-être de l'humanité, le livre d'Hugues Gagnon sera un allié précieux.

Livre de références certes, il aura aussi pour vertu celle d'être en bonne place à cette table ronde autour de laquelle se font les échanges d'idées les plus fructueux pour qui se penche sur l'organisation de l'habitat de l'homme et sur la recherche de la qualité de sa vie. À ce seul titre, il est déjà essentiel.

*Communiqué*

**GROUPE CHADULE (1974) Initiation aux méthodes statistiques en géographie. Paris, Masson et Cie. 192 p.**

Ce manuel, destiné aux étudiants du premier cycle, est le premier dans la littérature francophone à présenter simplement et en termes précis les diverses statistiques utilisées en géographie. Les cinq auteurs de ce volume (qui signent sous le nom de Groupe Chadule) veulent « d'abord fournir aux étudiants un outil de travail directement utilisable » pour manipuler des données numériques et ensuite « les aider à comprendre les articles et travaux qui font appel aux techniques d'analyse multivariée et aux principes de classification logique ». Ils ont éliminé intentionnellement le problème de la collecte et de la critique des données brutes et de l'échantillonnage en géographie.

Le plan de l'ouvrage est classique, car il reprend les divisions habituelles des manuels de statistiques, soit les trois niveaux de l'étude des distributions statistiques : univarié, bivarié et multivarié. Avant l'étude de ces trois niveaux, les auteurs exposent, dans un premier chapitre, « le vocabulaire et les notions de base indispensables » à l'utilisation des statistiques.

Les chapitres 2, 3 et 4 traitent du premier niveau de l'étude des distributions statistiques en donnant d'abord des « notions générales sur les distributions à un caractère », ensuite les méthodes de tendance centrale, de dispersion et de description des formes (asymétrie, aplatissement...) d'une distribution, et enfin la modélisation des distributions empiriques (Courbes normale, binomiale, de Poisson...). Ces chapitres constituent une présentation simple, concise et bien ordonnée de l'étude statistique d'une distribution pour les géographes et cartographes qui ne désirent pas se spécialiser dans les méthodes quantitatives, mais qui doivent tout le temps faire appel à des fréquences, des moyennes, des techniques de découpage des classes et divers papiers fonctionnels (pp. 73-76). La description de l'application, des avantages et des inconvénients de ces techniques peut servir à une meilleure utilisation des modes de représentation graphique en géographie. Il aurait été cependant utile de montrer au lecteur la façon de trouver le point d'inflexion sur une courbe cumulative, d'autant plus que les auteurs en situent un sur une figure (figure 2.6, p. 41).

Les chapitres 5 et 6 concernent les distributions à deux caractères. Le chapitre 5 montre successivement les méthodes de « la mise en évidence de la relation entre deux caractères », de la régression et corrélation simples en tenant compte des diverses échelles de mesure. Ce chapitre facilite le choix d'une méthode pour étudier la relation entre deux caractères et donne les limites de ces méthodes ainsi que les principes d'interprétation. Le chapitre 6 traite des chroniques ou des séries chronologiques et montre comment

analyser une chronique en y disséquant la tendance, les cycles (saisonniers, hebdomadaires, quotidiens) et le bruit. L'« organigramme de la démarche à suivre pour l'étude d'une chronique » résume très bien le chapitre. Celui-ci se termine par l'étude de la covariation ou de la liaison entre deux chroniques. Ce chapitre sur les chroniques, qu'on trouve plus rarement dans les manuels de méthodes quantitatives destinés aux étudiants de géographie, peut faciliter l'utilisation géographique des divers indices économiques disponibles à l'Information Canada et au Bureau de la Statistique du Québec. Une erreur typographique s'est glissée dans le texte (tableau 6.5 au lieu de 6.2 dans le premier exemple au 6.3.2.2, p. 129) et le coefficient de covariation différentielle est, semble-t-il, plus fort, et non plus faible comme l'écrivent les auteurs (p. 141), que le coefficient de covariation tendancielle, à moins d'une erreur dans les chiffres.

Les deux derniers chapitres (7 et 8) fournissent des « éléments d'analyse multivariée » et des méthodes de classification de données spatiales ou non. Le chapitre 7 se divise en deux parties : d'une part, la régression et la corrélation multiples avec quelques paragraphes sur la corrélation partielle ; d'autre part, l'analyse factorielle. Ce chapitre, trop résumé, demeure beaucoup plus difficile que les précédents et l'étudiant devra nécessairement compléter sa lecture par l'enseignement d'un professeur ou par la lecture d'autres volumes. Le dernier chapitre contient une bonne synthèse sur les techniques de classification d'un seul ou de plusieurs caractères. Les auteurs font appel non seulement aux techniques statistiques, mais aussi aux modèles graphiques (graphiques triangulaires, climogrammes, quadrants) auxquels d'ailleurs, la géographie française a apporté une contribution excellente et importante. Enfin, il semble pertinent d'ajouter que le graphique triangulaire peut aussi s'utiliser pour une classification polythétique en plus d'une classification monothétique.

Dans l'ensemble, ce volume constitue un excellent manuel où l'on trouve côte-à-côte le tableau de données brutes, les graphiques et les résultats des calculs permettant ainsi à l'étudiant de reprendre pas à pas chacune des étapes du calcul ; où il est possible de faire un survol rapide de la littérature géographique française utilisant les méthodes quantitatives ; et où les nombreux exemples pris en géographie serviront à mieux faire voir aux étudiants les possibilités d'emploi de ces méthodes. Le lecteur déjà averti des méthodes statistiques en géographie y trouvera une synthèse concise claire, dense et bien ordonnée. Le style rendra cette lecture plus facile, étant donné qu'il est sans bavure et qu'il éclaire très bien l'enchaînement et la logique de la pensée. Une annexe contenant toutes les tables statistiques nécessaires aux applications traitées dans le volume, un index des termes statistiques employés renvoyant au numéro de paragraphe essentiel et une numérotation simple et facile à retenir des sections et sous-sections des chapitres faciliteront davantage cette lecture, même si une table des matières plus détaillée aurait permis une meilleure vue d'ensemble de la structure des chapitres.

Ce manuel constituerait une synthèse plus complète si l'on avait introduit un chapitre sur les statistiques spatiales<sup>1</sup> (après le chapitre 4) et si l'on avait détaillé davantage la constitution et les types de matrice d'information chrono-spatiale<sup>2</sup>. La majorité des manuels traite relativement peu de ce dernier aspect, même si les résultats des méthodes statistiques dépendent des données incluses dans l'analyse. D'autre part, le chapitre 7 ne facilitera pas la compréhension de l'analyse multivariée parce que sa présentation est trop schématique et dépourvue d'une approche pédagogique. Il serait souhaitable que les auteurs reprennent une description de ces méthodes dans un second volume consacré spécialement à la régression multiple, à la corrélation partielle et aux analyses factorielles.

1 Voir à ce sujet NEFT, David S. (1966) *Statistical analysis for areal distributions*. Philadelphie, Regional Science Research Institute, 172 pages.

2 Voir notamment BERRY, Brian J. L. (1964) *Approaches to Regional Analysis: A Synthesis*. *Annals, A.A.G.*, 54, pp. 2-11.

Et aussi, GREER-WOOTTON, Bryn (1972) *A Bibliography of Statistical Applications in Geography*. Washington, Association of American Geographers, Technical Paper No 9, pp. 14-20.

Bref, un excellent volume sur les méthodes statistiques en géographie qui peut servir de manuel ou de complément pour un cours de méthodes quantitatives au niveau du premier cycle universitaire, qui vient combler une lacune sur ce sujet dans la littérature francophone et qui assure une bonne introduction à la lecture de *L'analyse quantitative en géographie* de Jean-Bernard Racine et Henri Raymond (Paris, P.U.F., 1973. 316 pages).

Laurent DESHAIES

*Direction des Études Universitaires  
dans l'Ouest Québécois.*

BOARD, C., CHORLEY, R.J., HAGGETT, P. et STODDART, D.R., éditeurs (1973) **Progress in Geography. International reviews of current research.** London, Arnold Publishers. Vol. 5, 334 pages.

Ce 5e volume de la série « Progress in Geography » nous propose cinq articles très étoffés.

Allan Pred (p. 1-76) discute des problèmes d'urbanisation et de planification et d'une manière plus générale de la recherche géographique en Suède.

Dans le deuxième article, Andrew Goudie (p. 77-118) présente une bonne mise au point sur les croûtes calcaires (calcrete), constituant une synthèse des travaux français, américains, anglais et sud-africains sur la question. Le phénomène d'induration est envisagé depuis les sols carbonatés jusqu'aux croûtes zonaires calcaires homogènes (hardpans). L'analyse moyenne des croûtes calcaires révèle des teneurs en carbonate de calcium de l'ordre de 80%. Dans certains cas toutefois, la teneur en silice peut être assez élevée et l'on a alors affaire à des croûtes silico-calcaires particulièrement résistantes. Les profils à concrétionnement calcaire peuvent atteindre un maximum de 60 m d'épaisseur, alors que les hardpans proprement dits ont une épaisseur moyenne d'environ 15 cm avec un maximum connu de 10 m. Ces valeurs sont assez semblables à celles observées pour des concrétions ferrugineuses (maximum 65 m). Comme les autres indurations, les croûtes calcaires ont une influence déterminante sur la forme des pentes et d'une manière générale sur la morphologie des régions semi-arides, notamment dans la formation de paysages tabulaires. La présence de croûtes bloque l'incision des cours d'eau et favorise l'érosion latérale. D'autre part, le fait qu'elles se forment préférentiellement dans les vallées et les dépressions mène parfois à des inversions de relief. La dissolution peut donner naissance à une morphologie karstique, avec réseau de drainage dérangé et dépressions fermées. Les croûtes les plus épaisses et les plus étendues datent du tertiaire et du villafranchien. Certaines, toutefois, se sont formées à l'époque historique. En terminant, l'auteur souligne l'obstacle qu'elles peuvent constituer pour l'agriculture, mais aussi l'utilisation qu'on en fait pour la fabrication du ciment et comme pierre de construction.

Lyndhurst Collins (p. 119-165) discute ensuite de la distribution des établissements industriels selon leur taille et des processus stochastiques.

Particulièrement intéressant est l'article de Bruce Thom (p. 170-246) qui examine la possibilité d'existence de niveaux marins élevés au cours d'interstades de la dernière glaciation. Il existe actuellement trois positions sur le problème du niveau de la mer vers 35000  $\pm$  10000 BP : pour certains, celui-ci était voisin de l'actuel ( $\pm$  10 m) ; pour d'autres, il était entre 10 et 25 m en dessous de l'actuel et pour un troisième groupe d'auteurs, inférieur de plus de 25 m. Après avoir situé le « dilemme », l'auteur discute la valeur des datations obtenues tant sur les coquillages que sur les restes organiques par les méthodes du carbone 14, du potassium/argon ou de l'uranium. Il confronte ensuite les observations et datations littorales avec les connaissances acquises sur les variations des glaciers et les changements climatiques (paléotempératures obtenues à partir des